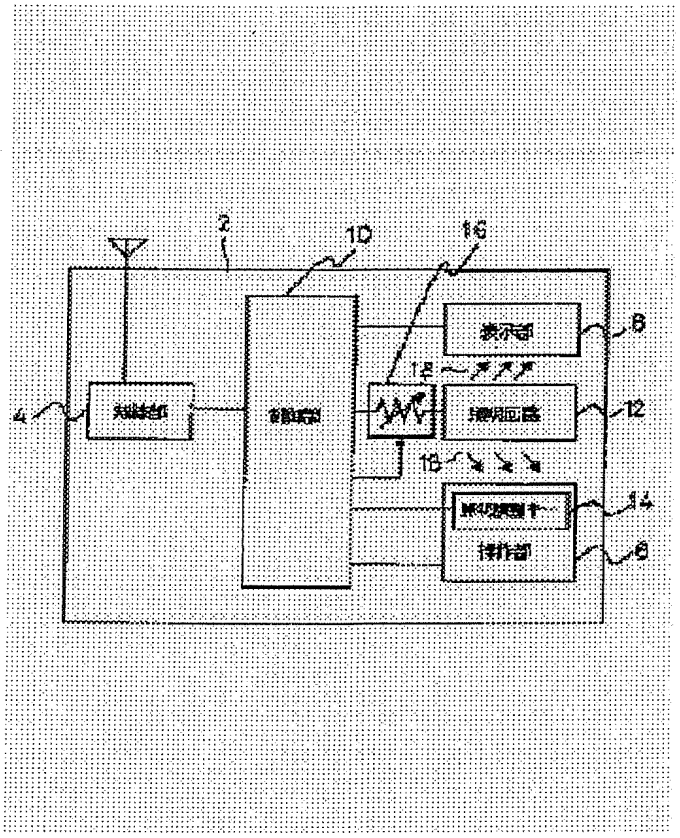
PORTABLE TELEPHONE SET

Publication number: JP2001053875
Publication date: 2001-02-23
Inventor: HAYAKAWA TAKAYUKI
Applicant: NEC SAITAMA LTD
Classification:
- international: ***H04M1/02; H04M1/22; H04M1/247; H04M1/73; H04Q7/38;*** **H04M1/02; H04M1/22; H04M1/247; H04M1/72; H04Q7/38;** (IPC1-7): H04M1/73; H04M1/02; H04M1/22; H04M1/247; H04Q7/38
- european:
Application number: JP19990230233 19990817
Priority number(s): JP19990230233 19990817

Report a data error here

Abstract of **JP2001053875**

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent unnecessary consumption of a battery by arbitrarily adjusting the strength of illumination according to the brightness of the surroundings, and to adjust the illumination according to the tastes of a user. SOLUTION: A portable telephone set 2 is provided with a radio part 4 for operating transmission and reception with a radio base, an operating part 6 constituted of plural keys for inputting a telephone number, a display part 8 for displaying the telephone number and the other information, and a control part 10 for controlling each part of the portable telephone set 2, and this portable telephone set 2 is operated with a battery as a power source. Then, when a user operates an illumination adjusting key 14, the control part 10 changes the resistance value of a variable resistor 16 based on an operation corresponding to the illuminating adjusting key 14. Thus, currents to be supplied to an illuminating circuit 12 can be changed, and the strength of the illumination of the operating part 6 and the display 8 by the illuminating circuit 12 can be changed.



Data supplied from the ***esp@cenet*** database - Worldwide

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2001－53875
(P2001－53875A)
(43)公開日　平成13年２月23日(2001.2.23)

(51)Int.Cl.'	識別記号	ＦＩ		テーマコード'(参考)
Ｈ０４Ｍ　1/73		Ｈ０４Ｍ　1/73		５Ｋ０２３
Ｈ０４Ｑ　7/38			1/02	Ａ　５Ｋ０２７
Ｈ０４Ｍ　1/02			1/22	５Ｋ０６７
1/22			1/247	
1/247		Ｈ０４Ｂ　7/26		１０９Ｔ

審査請求　有　請求項の数６　ＯＬ　（全８頁）

(21)出願番号　特願平11－230233

(22)出願日　平成11年８月17日(1999.8.17)

(71)出願人　390010179
埼玉日本電気株式会社
埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番18

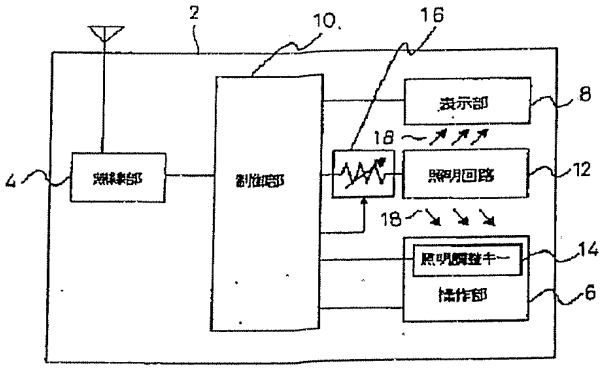
(72)発明者　早川　貴之
埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番18　埼玉日本電気株式会社内

(74)代理人　100089875
弁理士　野田　茂

Ｆターム(参考)　5K023 AA07 BB00 GG03 HH07 MM07
5K027 AA11 BB02 BB17 HH30 MM04
MM17
5K067 AA34 AA43 BB04 BB08 DD13
EE02 FF24 FF31 KK05

(54)【発明の名称】　携帯電話機

(57)【要約】
【課題】　周囲の明るさに応じ照明の強さを任意に調整可能にして電池の不要な消費を防止し、また利用者の好みに応じて照明の強さを調整できるようにする。
【解決手段】　携帯電話機２は、無線基地との間で送受信を行う無線部４、電話番号の入力などを行うための複数のキーから成る操作部６、電話番号その他の情報を表示する表示部８、携帯電話機２の各部を制御する制御部１０を備え、電池を電源として動作する。そして、利用者が照明調整キー１４を操作すると、制御部１０は、照明調整キー１４に対する操作にもとづいて可変抵抗器１６の抵抗値を変化させる。これにより照明回路１２に供給される電流が変化し、照明回路１２による操作部６および表示部８の照明の強さが変化する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　複数のキーから成る操作部と、文字および図形のいずれか一方または両方を表示する表示部とを備えた携帯電話機であって、
前記操作部および前記表示部を照明する照明回路と、
前記操作部に設けられた照明調整キーと、
前記照明回路を駆動するために前記照明回路に供給する電流を調整する可変抵抗器と、
前記照明調整キーに対する操作にもとづいて前記可変抵抗器の抵抗値を変化させる制御部とを備えたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項２】　複数のキーから成る操作部と、文字および図形のいずれか一方または両方を表示する表示部とを備えた携帯電話機であって、
前記操作部を照明する操作部照明回路と、
前記表示部を照明する表示部照明回路と、
前記操作部に設けられた操作部照明調整キーと、
前記操作部に設けられた表示部照明調整キーと、
前記操作部照明回路を駆動するために前記操作部照明回路に供給する電流を調整する第１の可変抵抗器と、
前記表示部照明回路を駆動するために前記表示部照明回路に供給する電流を調整する第２の可変抵抗器と、
前記操作部照明調整キーおよび前記表示部照明調整キーに対する操作にもとづいて前記第１および第２の可変抵抗器の抵抗値をそれぞれ変化させる制御部とを備えたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項３】　前記照明調整キーは第１および第２のキーから成り、前記制御部は、第１のキーが操作されたときは照明を強くすべく前記可変抵抗器を調整し、第２のキーが操作されたときは照明を弱くすべく前記可変抵抗器を調整することを特徴とする請求項１または２に記載の携帯電話機。

【請求項４】　前記照明調整キーは同キーに対する操作にもとづいて少なくとも第１および第２の状態を採り、前記制御部は、前記照明調整キーが第１の状態を採ったときは照明を強くすべく前記可変抵抗器を調整し、前記照明調整キーが第２の状態を採ったときは照明を弱くすべく前記可変抵抗器を調整することを特徴とする請求項１または２に記載の携帯電話機。

【請求項５】　前記照明調整キーは、照明調整以外の機能を携帯電話機に行わせる際にも操作されることを特徴とする請求項１または２に記載の携帯電話機。

【請求項６】　照明の強さを表示すべく、前記可変抵抗器の抵抗値に対応した文字および図形のいずれか一方または両方を前記表示部に表示するインジケータ表示手段を備えたことを特徴とする請求項１または２に記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話機に関し、

2

特に携帯電話機における操作部および表示部の照明機能に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】従来の携帯電話機は、電話番号などを入力するためのキーが配列された操作部、および電話番号その他の情報を表示する表示部を、たとえば携帯電話機本体の表面に配置して構成されている。このような携帯電話機の多くは、暗い場所でも利用できるようにするため、操作部および表示部を照明する機能を備えている。そして照明機能を備えた従来の携帯電話機では、通常、なんらかのキー操作が行われた際に、キー操作を検知して操作部および表示部の照明が自動的に点灯される仕組みになっている。携帯電話機によっては、その際、周囲が充分に明るい場合は点灯しないようにする機能を備えたものもある。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】上述した単にキー操作を検知して照明を点灯させる携帯電話機では、照明の強さは常に一定であり、また、昼間など照明が不要な場合にも照明を点灯させるため、電池が無駄に消費され、充電や電池交換の間隔が短くなるという欠点があった。周囲が充分に明るいときは照明を点灯させない携帯電話機では、この点で改善されているが、利用者が照明の強さを周囲の明るさに応じて調整したり、あるいは利用者の好みに応じて調整するといったことは不可能である。本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、その目的は、周囲の明るさに応じ照明の強さを任意に調整可能として電池が不必要に消費されることを防止し、また利用者の好みに応じて照明の強さを調整できるようにした携帯電話機を提供することにある。

【０００４】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため、複数のキーから成る操作部と、文字および図形のいずれか一方または両方を表示する表示部とを備えた携帯電話機であって、前記操作部および前記表示部を照明する照明回路と、前記操作部に設けられた照明調整キーと、前記照明回路を駆動するために前記照明回路に供給する電流を調整する可変抵抗器と、前記照明調整キーに対する操作にもとづいて前記可変抵抗器の抵抗値を変化させる制御部とを備えたことを特徴とする。本発明の携帯電話機では、利用者が照明調整キーを操作すると、制御部は、照明調整キーに対する操作にもとづいて可変抵抗器の抵抗値を変化させる。これにより照明回路に供給される電流が変化し、照明回路による操作部および表示部の照明の強さが変化する。したがって、利用者は周囲の明るさに応じ操作部および表示部の照明の強さを任意に調整することができ、電池が不必要に消費されることを防止できる。また利用者は、自身の好みに応じて照明の強さを調整することができる。

【０００５】また、本発明は、複数のキーから成る操作

部と、文字および図形のいずれか一方または両方を表示する表示部とを備えた携帯電話機であって、前記操作部を照明する操作部照明回路と、前記表示部を照明する表示部照明回路と、前記操作部に設けられた操作部照明調整キーと、前記操作部に設けられた表示部照明調整キーと、前記操作部照明回路を駆動するために前記操作部照明回路に供給する電流を調整する第１の可変抵抗器と、前記表示部照明回路を駆動するために前記表示部照明回路に供給する電流を調整する第２の可変抵抗器と、前記操作部照明調整キーおよび前記表示部照明調整キーに対する操作にもとづいて前記第１および第２の可変抵抗器の抵抗値をそれぞれ変化させる制御部とを備えたことを特徴とする。

【０００６】本発明の携帯電話機では、利用者が操作部照明調整キーを操作すると、制御部は、操作部照明調整キーに対する操作にもとづいて第１の可変抵抗器の抵抗値を変化させる。これにより操作部照明回路に供給される電流が変化し、操作部照明回路による操作部の照明の強さが変化する。したがって、利用者は周囲の明るさに応じ操作部の照明の強さを任意に調整することができ、電池が不必要に消費されることを防止できる。また利用者は、自身の好みに応じて操作部の照明の強さを調整することができる。一方、利用者が表示部照明調整キーを操作すると、制御部は、表示部照明調整キーに対する操作にもとづいて第２の可変抵抗器の抵抗値を変化させる。これにより表示部照明回路に供給される電流が変化し、表示部照明回路による表示部の照明の強さが変化する。したがって、利用者は周囲の明るさに応じ表示部の照明の強さを任意に調整することができ、電池が不必要に消費されることを防止できる。また利用者は、自身の好みに応じて表示部の照明の強さを調整することができる。

【０００７】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態例について図面を参照して説明する。図１は本発明による携帯電話機の一例を示すブロック図、図２は図１の携帯電話機の動作を示すフローチャートである。図１に示した実施の形態例の携帯電話機２は、無線基地との間で送受信を行う無線部４と、電話番号の入力などを行うための複数のキーから成る操作部６と、電話番号その他の情報を文字や図形で表示する表示部８と、携帯電話機２の各部を制御する制御部１０とを備え、不図示の電池を電源として動作する。

【０００８】携帯電話機２はさらに、操作部６および表示部８を照明する、たとえば発光ダイオードから成る照明回路１２と、操作部６に設けられた照明調整キー１４と、照明のために照明回路１２に供給する電流を調整する可変抵抗器１６とを備え、上記制御部１０は、照明調整キー１４に対する操作にもとづいて可変抵抗器１６の抵抗値を変化させる機能を有している。照明調整キー１４は、たとえば不図示の第１および第２のキーから成り、制御部１０は、第１のキーが操作されたときは照明を強くすべく可変抵抗器１６を調整し、第２のキーが操作されたときは照明を弱くすべく可変抵抗器１６を調整する。

【０００９】次に、このように構成された携帯電話機２の動作について図２のフローチャートをも参照して説明する。操作部６においてなんらかの操作が行われるか、または着信があったとき、制御部１０は、可変抵抗器１６を通じて照明回路１２に電流を供給し、照明回路１２を点灯させる。その結果、操作部６および表示部８が照明回路１２が発した光１８によって照明される（ステップＳ２１）。

【００１０】利用者はその照明の強さを確認し、照明が暗いか否かを判断する（ステップＳ２２）。照明が暗いと判断した場合には、利用者は操作部６の照明を強くすべく照明調整キー１４を操作し、制御部１０はその操作を認識する（ステップＳ２５）。そして、制御部１０は照明調整キー１４に対する操作にもとづいて可変抵抗器１６の抵抗値を下げ（ステップＳ２６）、照明回路１２に流れる電流を増やすことで照明を明るくする（ステップＳ２７）。

【００１１】一方、利用者がＳ２２で照明が暗くないと判断した場合は、次に利用者は照明が明るすぎるか否かを判断する（ステップＳ２３）。そして、照明が明るすぎると判断したときは、利用者は照明を弱くすべく操作部６の照明調整キー１４を操作し、その操作を制御部１０が認識する（ステップＳ２８）。制御部１０は照明調整キー１４に対する操作に応じて可変抵抗器１６の抵抗値を上げ（ステップＳ２９）、照明回路１２に流れる電流を減らすことで操作部６および表示部８の照明を暗くする（ステップＳ３０）。以上の動作より操作部６および表示部８の照明が適切な強さに設定される（ステップＳ２４）。

【００１２】したがって本実施の形態例の携帯電話機２では、利用者は周囲の明るさに応じ操作部６および表示部８の照明の強さを任意に調整することができ、必要以上に強い照明を避けることが可能であるから、電池が不必要に消費されることを防止できる。また利用者は、自身の好みに応じて照明の強さを調整することができる。なお、制御部１０が照明調整キー１４に対する操作にもとづいて可変抵抗器１６の抵抗値を調整する際、制御部１０は、たとえば照明調整キー１４を構成する上記第１および第２のキーが押下されている時間の長さに応じて、設定する抵抗値の大きさを決め、したがって照明の強さを決めることができる。

【００１３】次に本発明の第２の実施の形態例について説明する。図３は第２の実施の形態例の携帯電話機を示すブロック図、図４は図３の携帯電話機の動作を示すフローチャートである。図中、図１と同一の要素には同一

5

の符号が付されており、それらに関する説明はここでは省略する。図３に示した実施の形態例の携帯電話機２０は、操作部６を照明する操作部照明回路２２と、操作部６に設けられた操作部照明調整キー２４と、照明のために操作部照明回路２２に供給する電流を調整す第１の可変抵抗器２６とを備え、制御部１０は、操作部照明調整キー２４に対する操作にもとづいて第１の可変抵抗器２６の抵抗値を変化させる。

【００１４】また、携帯電話機２０は、表示部８を照明する表示部照明回路２８と、操作部６に設けられた表示部照明調整キー３０と、照明のために表示部照明回路２８に供給する電流を調整す第２の可変抵抗器３２とを備え、制御部１０は、表示部照明調整キー３０に対する操作にもとづいて第２の可変抵抗器３２の抵抗値をそれぞれ変化させる。操作部照明調整キー２４および表示部照明調整キー３０は、それぞれたとえば不図示の第１および第２のキーから成り、制御部１０は、第１のキーが操作されたときは照明を強くすべく第１または第２の可変抵抗器２６、３２を調整し、第２のキーが操作されたときは照明を弱くすべく第１または第２の可変抵抗器２６、３２を調整する。

【００１５】次に、このように構成された携帯電話機２０の動作について図４のフローチャートをも参照して説明する。操作部６においてなんらかの操作が行われるか、または着信があったとき、制御部１０は、第１および第２の可変抵抗器２６、３２を通じて表示部照明回路２８および操作部照明回路２２に電流を供給し、表示部照明回路２８および操作部照明回路２２を点灯させる。その結果、表示部照明回路２８および操作部照明回路２２が発した光１８によって表示部８および操作部６がそれぞれ照明される（ステップＳ３１）。

【００１６】ここで、利用者はその照明の強さを確認し、照明が暗いか否かを判断する（ステップＳ３２）。照明が暗いと判断した場合には、利用者は表示部８の照明を強くすべく表示部照明調整キー３０を操作し、制御部１０はその操作を認識する（ステップＳ３８）。そして、制御部１０は表示部照明調整キー３０に対する操作にもとづいて第２の可変抵抗器３２の抵抗値を下げ（ステップＳ３９）、表示部照明回路２８に流れる電流を増やすことで照明を明るくする（ステップＳ４０）。

【００１７】一方、利用者がＳ３２で照明が暗くないと判断した場合は、利用者は次に照明が明るすぎるか否かを判断する（ステップＳ３３）。そして、照明が明るすぎると判断したときは、利用者は照明を弱くすべく表示部照明調整キー３０を操作し、その操作を制御部１０が認識する（ステップＳ４１）。制御部１０は表示部照明調整キー３０に対する操作に応じて第２の可変抵抗の抵抗値を上げ（ステップＳ４２）、表示部照明回路２８に流れる電流を減らすことで表示部８の照明を暗くする（ステップＳ４３）。以上の動作より表示部８の照明が

6

適切な強さに設定される（ステップＳ３４）。

【００１８】次に、利用者は操作部６に対する照明の強さを確認し、照明が暗いか否かを判断する（ステップＳ３５）。照明が暗いと判断した場合には、利用者は操作部６の照明を強くすべく操作部照明調整キー２４を操作し、制御部１０はその操作を認識する（ステップＳ４４）。そして、制御部１０は操作部照明調整キー２４に対する操作にもとづいて第１の可変抵抗器２６の抵抗値を下げ（ステップＳ４５）、操作部照明回路２２に流れる電流を増やすことで照明を明るくする（ステップＳ４６）。

【００１９】一方、利用者がＳ３５で照明が暗くないと判断した場合は、利用者は次に操作部６の照明が明るすぎるか否かを判断する（ステップＳ３６）。そして、照明が明るすぎると判断したときは、利用者は照明を弱くすべく操作部照明調整キー２４を操作し、その操作を制御部１０が認識する（ステップＳ４７）。制御部１０は操作部照明調整キー２４に対する操作に応じて第１の可変抵抗の抵抗値を上げ（ステップＳ４８）、操作部照明回路２２に流れる電流を減らすことで操作部６の照明を暗くする（ステップＳ４９）。以上の動作より操作部６の照明が適切な強さに設定される（ステップＳ３７）。

【００２０】したがって本実施の形態例の携帯電話機２０では、利用者は周囲の明るさに応じ操作部６および表示部８の照明の強さを個別に任意に調整することができ、電池が不必要に消費されることを防止できる。また利用者は、自身の好みに応じて操作部６および表示部８の照明の強さを個別に調整することができる。

【００２１】なお、上記実施の形態例では、照明調整キー１４、操作部照明調整キー２４、表示部照明調整キー３０、は第１および第２のキーから成るとしたが、これらの調整キーとしては、単一のキーで、操作にもとづいて少なくとも第１および第２の状態を採るものとしてもよい。たとえば横長のキーで、両端部をそれぞれ個別に押下して異なる回路をオン・オフできるものを用いることができる。そして、制御部１０は、照明調整キー１４がたとえば第１の状態を採ったときは照明を強くすべく可変抵抗器１６を調整し、照明調整キー１４が第２の状態を採ったときは照明を弱くすべく可変抵抗器１６を調整するように構成すればよい。

【００２２】また、照明調整キー１４、操作部照明調整キー２４、表示部照明調整キー３０は、携帯電話機２、２０に他の動作を行わせるためのキーと兼用してもよい。具体的には、携帯電話機２、２０の各種の機能を選択して実行させるためのキーにより、照明の調整も行う構成とすることも可能である。

【００２３】照明の強さを画像表示することも有効である。図５は照明の強さを表すインジケータを表示部８に表示した場合を示す説明図である。たとえば制御部１０によってインジケータ表示手段を実現し、可変抵抗器１

7

６や、第１および第２の可変抵抗器２６、３２の抵抗値に対応させて図３に示したように棒グラフ状に照明の強さを表示することができる。図５では“明”の位置まで棒グラフが表示されているのでもっとも明るい状態であることを示している。“暗”から、“暗”と“明”の途中の位置（たとえばＡ点）まで棒グラフを表示すれば、中間の明るさを表すことになる。

【００２４】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、複数のキーから成る操作部と、文字および図形のいずれか一方または両方を表示する表示部とを備えた携帯電話機であって、前記操作部および前記表示部を照明する照明回路と、前記操作部に設けられた照明調整キーと、前記照明回路を駆動するために前記照明回路に供給する電流を調整する可変抵抗器と、前記照明調整キーに対する操作にもとづいて前記可変抵抗器の抵抗値を変化させる制御部とを備えたことを特徴とする。本発明の携帯電話機では、利用者が照明調整キーを操作すると、制御部は、照明調整キーに対する操作にもとづいて可変抵抗器の抵抗値を変化させる。これにより照明回路に供給される電流が変化し、照明回路による操作部および表示部の照明の強さが変化する。したがって、利用者は周囲の明るさに応じ操作部および表示部の照明の強さを任意に調整することができ、電池が不必要に消費されることを防止できる。また利用者は、自身の好みに応じて照明の強さを調整することができる。

【００２５】また、本発明は、複数のキーから成る操作部と、文字および図形のいずれか一方または両方を表示する表示部とを備えた携帯電話機であって、前記操作部を照明する操作部照明回路と、前記表示部を照明する表示部照明回路と、前記操作部に設けられた操作部照明調整キーと、前記操作部に設けられた表示部照明調整キーと、前記操作部照明回路を駆動するために前記操作部照明回路に供給する電流を調整する第１の可変抵抗器と、前記表示部照明回路を駆動するために前記表示部照明回路に供給する電流を調整する第２の可変抵抗器と、前記操作部照明調整キーおよび前記表示部照明調整キーに対する操作にもとづいて前記第１および第２の可変抵抗器の抵抗値をそれぞれ変化させる制御部とを備えたことを

8

特徴とする。

【００２６】本発明の携帯電話機では、利用者が操作部照明調整キーを操作すると、制御部は、操作部照明調整キーに対する操作にもとづいて第１の可変抵抗器の抵抗値を変化させる。これにより操作部照明回路に供給される電流が変化し、操作部照明回路による操作部の照明の強さが変化する。したがって、利用者は周囲の明るさに応じ操作部の照明の強さを任意に調整することができ、電池が不必要に消費されることを防止できる。また利用者は、自身の好みに応じて操作部の照明の強さを調整することができる。一方、利用者が表示部照明調整キーを操作すると、制御部は、表示部照明調整キーに対する操作にもとづいて第２の可変抵抗器の抵抗値を変化させる。これにより表示部照明回路に供給される電流が変化し、表示部照明回路による表示部の照明の強さが変化する。したがって、利用者は周囲の明るさに応じ表示部の照明の強さを任意に調整することができ、電池が不必要に消費されることを防止できる。また利用者は、自身の好みに応じて表示部の照明の強さを調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による携帯電話機の一例を示すブロック図である。

【図２】図１の携帯電話機の動作を示すフローチャートである。

【図３】第２の実施の形態例の携帯電話機を示すブロック図である。

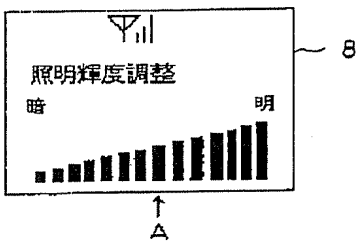
【図４】図３の携帯電話機の動作を示すフローチャートである。

【図５】照明の強さを表すインジケータを表示部に表示した場合を示す説明図である。

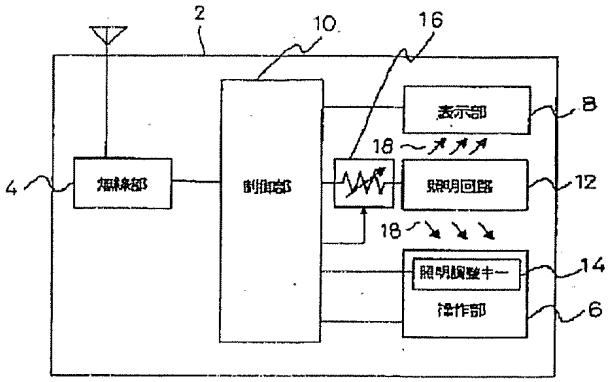
【符号の説明】

２…携帯電話機、４…無線部、６…操作部、８…表示部、１０…制御部、１２…照明回路、１４…照明調整キー、１６…可変抵抗器、１８…光、２０…携帯電話機、２２…操作部照明回路、２４…操作部照明調整キー、２６…第１の可変抵抗器、２８…表示部照明回路、３０…表示部照明調整キー、３２…第２の可変抵抗器。

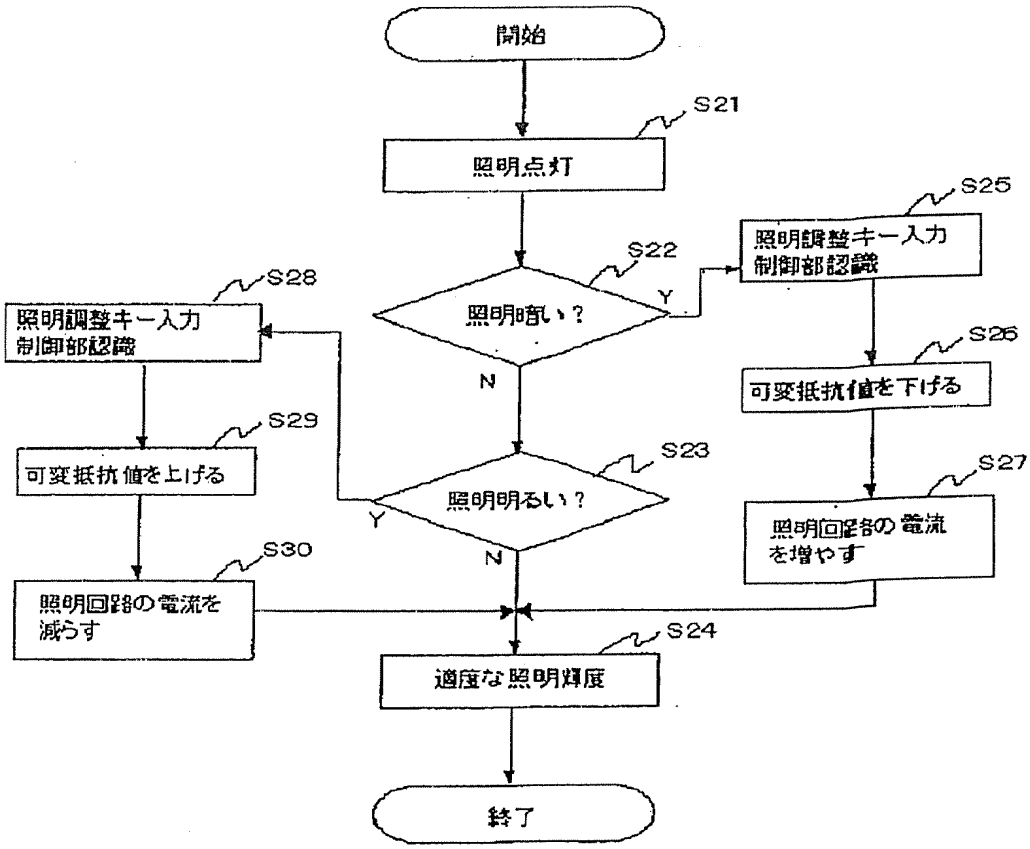
【図５】



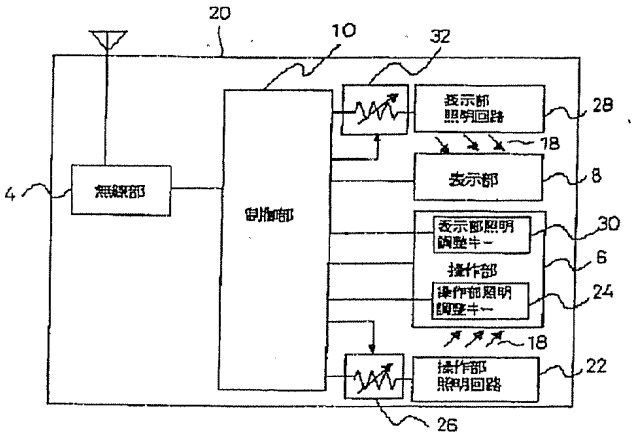
【図１】


2
10
16
表示部
8
18
4
無線部
制御部
照明回路
12
18
照明調整キー
操作部
14
6

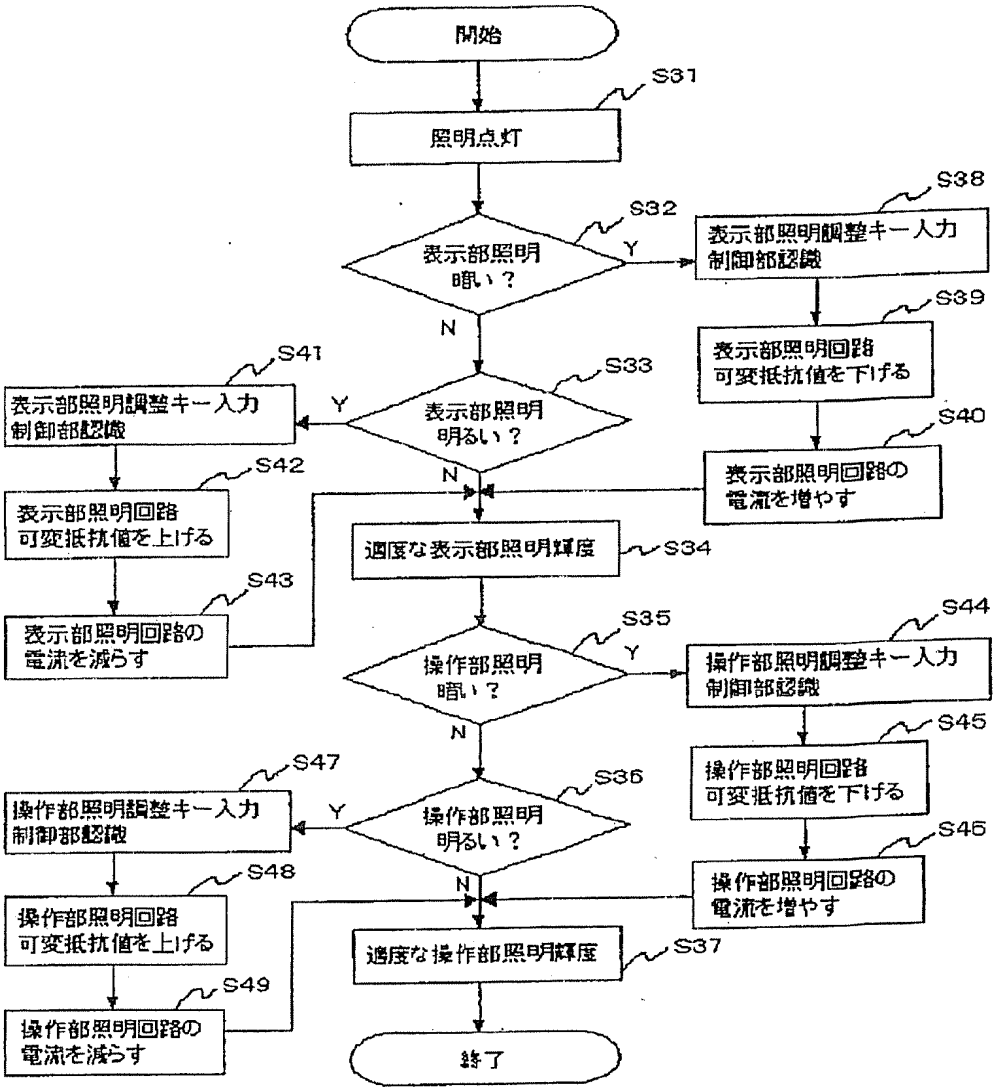
【図２】


開始
S21
照明点灯
S22
照明暗い？
Y
N
S25
照明調整キー入力
制御部認識
S26
可変抵抗値を下げる
S27
照明回路の電流
を増やす
S23
照明明るい？
Y
N
S28
照明調整キー入力
制御部認識
S29
可変抵抗値を上げる
S30
照明回路の電流を
減らす
S24
適度な照明輝度
終了

【図３】


20
10
32
表示部
照明回路
28
18
表示部
8
4
無線部
制御部
表示部照明
調整キー
30
操作部
6
操作部照明
調整キー
24
18
操作部
照明回路
22
26

【図４】


開始
S31
照明点灯
S32
表示部照明
暗い？
Y
S38
表示部照明調整キー入力
制御部認識
S39
表示部照明回路
可変抵抗値を下げる
S40
表示部照明回路の
電流を増やす
N
S33
表示部照明
明るい？
Y
S41
表示部照明調整キー入力
制御部認識
S42
表示部照明回路
可変抵抗値を上げる
S43
表示部照明回路の
電流を減らす
N
適度な表示部照明輝度
S34
S35
操作部照明
暗い？
Y
S44
操作部照明調整キー入力
制御部認識
S45
操作部照明回路
可変抵抗値を下げる
S46
操作部照明回路の
電流を増やす
N
S36
操作部照明
明るい？
Y
S47
操作部照明調整キー入力
制御部認識
S48
操作部照明回路
可変抵抗値を上げる
S49
操作部照明回路の
電流を減らす
N
適度な操作部照明輝度
S37
終了